

環境省
環境技術実証事業

中小水力発電技術分野
実証要領

平成 29 年 4 月 14 日

環境省総合環境政策局
総務課環境研究技術室

目 次

第1部 本 編	4
はじめに	4
当実証要領の位置づけ.....	4
第1章 実証対象技術の概要.....	5
第2章 実証の概要.....	7
1. 実証の目的及び実証項目の考え方.....	7
2. 実証項目	7
3. 実証の流れ及び各段階における留意点.....	8
4. 用語の定義	9
第3章 実証体制と実証機関に求められる能力.....	11
1. 実証体制	11
2. 実証機関に求められる能力.....	13
3. 実証申請者と実証対象技術の関係性.....	13
第4章 実証対象技術の申請及び審査.....	14
1. 申請	14
2. 対象技術審査.....	14
3. その他の留意点.....	15
4. 選定された技術に関する情報の公開等.....	17
第5章 実証計画の策定.....	18
第6章 試験の準備及び運転条件.....	20
1. 試験実施場所.....	20
2. 実証対象製品の据え付け.....	20
3. 実証対象製品の準備.....	20
4. 運転方法	20
第7章 試験の実施.....	21
1. 基礎的項目	21
2. 環境測定	23
第8章 実証報告書の作成.....	24
1. 実証報告書の内容.....	24
2. 表紙及びヘッダ.....	25
3. 試験全体概要.....	25
4. 実証対象技術の概要.....	25
5. 試験の内容	25
6. 試験の結果と考察.....	26

7. 試験結果専門用語解説.....	26
8. 実証報告書等における「参考値」の扱い.....	26
9. 知的財産の扱い.....	27
第9章 ロゴマークの使用.....	28
1. 本技術分野で使用するロゴマーク.....	28
2. 使用の範囲及び使用上の遵守事項.....	29
第10章 試験実施上の留意点.....	31
1. データの品質管理.....	31
2. データの管理、分析、表示.....	31
3. 環境・衛生・安全.....	32
第11章 その他.....	33

付 録

付録0：実証機関において構築することが必要な品質管理システム（暫定版）.....	34
付録1：実証申請書フォーム.....	39
付録2：実証報告書 概要版フォーム（暫定版）.....	49
I. 環境技術実証事業の概要.....	52
1 目的.....	52
2 「実証」の定義.....	52
3 実施体制.....	52
4 対象技術分野.....	52
5 データの活用.....	52
6 実施方法に関する特例措置.....	52
7 情報公開等に関する基本的考え方.....	53
8 ISO14034・ISO17020 への対応.....	53
II. 環境技術実証事業の実施体制.....	54
III. 環境技術実証事業の流れ.....	55

第1部 本 編

はじめに

当実証要領の位置づけ

当要領は、対象とする環境技術の環境保全効果等を客観的且つ適切に実証できるよう、下記の原則 1、2 に従って、実証における実施事項及びその実施時に従うべき規定を定めたものである。

- 1「製品の性能や環境保全効果等が公正・公平な方法で試験されている」と判断すること。(客観性の担保)
- 2「製品の性能や環境保全効果等を、ユーザーが適切・公正に判断・認識できる」と判断すること。(妥当性の担保)

実証は、原則的に、当要領の規定内容に従って実施されなければならない。ただし、当実証要領に従った場合に、中小水力発電システムの環境保全効果等が適切に実証できない恐れがあり、実証要領に定められた試験方法を一部変更することが上記原則に鑑みて適切である場合には、環境省と協議し実証申請者の了承を得た上で、必要に応じ当実証要領と異なる試験方法を採用することができるものとする。

第1章 実証対象技術の概要

本技術分野で取扱う技術は、「水の位置エネルギー等を活用し、溪流、河川部、排水路などの流量と落差を利用して小規模、小出力の発電を行う技術等（出力 3 万 kW 以下を対象とする）」とする。

中小水力発電技術においては、100kW 以上の水車については各種の規格（JIS B0119、JIS B8103、JEC-4001、JEC-4002、JEC-TR40008）が適用されているが、それより小さい水力発電設備の場合は試験方法が明確でない。したがって本事業に応募される製品は、電気学会の規格にもとづく工場試験などが行われていない小規模水力発電設備が多いと考えられる。

そのような小規模水力発電設備は開水路や落差工に設置されることがあり、各種規格が定める水車発電機以外にも多様な水力発電設備にも対応できるよう実証要領を定めることとする。

水力発電設備の基本構成を図 1 に示す。「実証単位」は、(A) システム全体、(B) 水車発電機、(C) 水車とする。

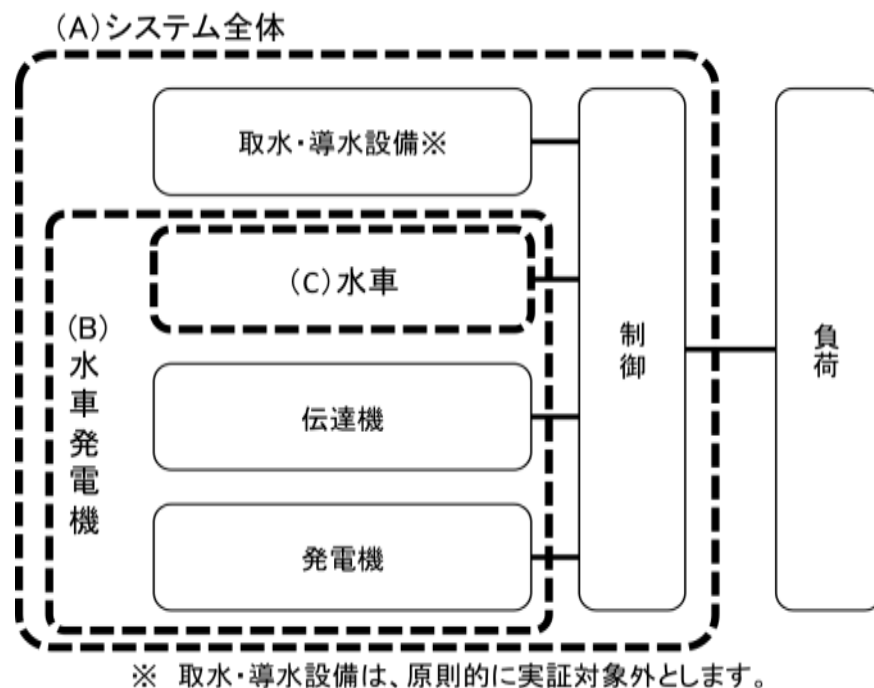


図 1 水力発電設備の構成

主要構成機器である水車について、代表的な水車の例を表 1 に示すが、それ以外でも環境技術実証事業の目的に合致する技術のうち、当面は「概ね 100kW 未満の規模のもの」を幅広く対象として、試験を実施する。

表 1 実証対象として想定される技術の例

想定される技術	技術の概要
システム全体	取水設備から水車、伝達機、発電機までを含む水力発電設備全体
取水導水設備 ¹	取水口、導水路、除塵機、水圧管等、水車入り口までの設備
水車	水のエネルギーを機械エネルギーに変換する装置
伝達機	増速機、ベルト、軸受、機械エネルギーを発電機に伝達する装置
発電機	機械エネルギーを電気エネルギーに変換する装置
開放型水車	上掛け、下掛け、らせん式、流水式など開水路に設置されるもの
水力学的分類の水車	衝動水車、反動水車、クロスフロー水車など水圧管・ケーシング・ハウジング内に水車が設置されるもの
その他	目的に合致する技術は幅広く対象とする

¹ 原則的には取水設備を実証対象外としている。

第2章 実証の概要

1. 実証の目的及び実証項目の考え方

実証対象技術における環境保全効果等に関する性能を実証することを目的としている。当要領では、対象技術における環境保全効果を「温室効果ガス排出削減効果」と捉え、発電出力及び使用水量を中心とした実証項目を設定している。そして、落差・流量と発電出力から総合効率を算出することで、性能及び設計、施工に関する技術的条件を総合的、客観的に示すことができる。

既に確立されている模型を使った試験方法（模型のデータを実機に変換する数式等）は対象外とする。実機試験を対象とし、水車・伝達機・発電機などの要素について個別に計測できる条件が整っている場合には、その効率や性能を実証項目として加えることとする。

実施にあたっては、実施地において可能な範囲で流量・落差・負荷条件などを変化させ、実証を行った条件として明記することとする。

測定方法について、流量や流速に関しては河川砂防技術基準や水文観測業務規程の定めに基づき、電気的機械的性能に関しては電気学会の規格（JEC-4001,4002）を参照しつつ、現場の条件と予算制約を考慮して技術実証検討会等に諮り合理的な測定方法を定める。また環境測定については、関係法令や JIS 規格にしたがって方法を定める。

2. 実証項目

実証項目及び試験方法を表 2-1 に示す。

表 2-1 実証項目及び試験方法

項目		試験方法
基礎的項目	総落差 (m)	原則として、取水位の標高・流速と放水位の標高・流速を計測し、両者のエネルギー差を総落差とする。
	有効落差 (m)	水車流入・流出部付近に適切に水圧計が設置されていれば、その流入・流出の水圧差から有効落差を求める。それができない場合は、損失落差を算出し、総落差から損失落差を引いて求める。開放式水車等のように損失落差を求めることが難しい場合は、総落差を有効落差とすること、理論上の放水位を設定して有効落差を求めることも可とする。
	流量 (m ³ /s)	流量（取水量・放水量）は発電設備に設置された流量計、実証機関が用意した流量計または流速計で測定する。
	発電出力 (kW,V,A)	発電出力等は発電設備に設置された電圧・電流測定機器、あるいは実証機関が持参した機器で測定する。

項目		試験方法
連続運転	入力（流量、水位）・出力（電流、電圧、出力）	ロガーを用いた連続測定を原則として1か月程度行う。
環境測定	騒音	JIS規格の定めにより現地で騒音計を用いて測定する。 低周波については、低周波音の測定方法に関するマニュアル（環境庁大気保全局）に準拠する。

3. 実証の流れ及び各段階における留意点

実証は、主に以下の各段階を経て実施される。

(1) 実証の申請

実証申請者は、実証を希望する技術の仕様等を実証申請書に明記し、実証機関に対し申請を行う。実証機関は、申請された内容に基づいて、当事業の趣旨に対する適正の観点から申請技術を審査する。

なお、実証要領が改定され、その試験条件等が変更された場合は、過去に試験を受けた技術・製品について、再度実証申請を行うことも可能である。

(2) 実証計画の策定

実証実施の前に、実証計画を策定する。実証計画は実証申請者及びユーザーの協力を得て、実証機関により作成される。計画段階は主に次の活動が行われる。

- 試験の関係者・関連組織を明らかにする。
- 試験の一般的及び技術固有の目的を明らかにする。
- 実証項目を設定する。
- 分析手法、測定方法、計算方法、試験期間を決定する。
- 以上を反映し、具体的な作業内容、スケジュール、担当者を定めた試験計画を策定する。

(3) 試験の実施

実証機関は、必要に応じ、試験の一部について実証申請者を含む外部機関に委託することができる。この場合において、実証機関は、試験に立ち会い、試験が試験計画通りに実施されていることを確認する等、試験測定データの公平性・公正性を確保するための措置を講じるものとする。

なお、その他の事情により、実証機関が、試験に立ち会うことが困難である場合は、試験実施期間中に1回以上、試験場所において実施状況の確認を行うとともに、試験に係るすべての測定データを直接入手する（ほか、分析に係るすべてのデータを入手、管理する）等により、試験及び分析が試験計画どおりに実施されたことを確認するものとする。

(4) データ評価と報告

最終段階では、全てのデータ分析と数値計算、検証を行うとともに、検討会の助言も踏まえ、実証報告書を作成する。データ評価及び報告は、実証機関が実施する。

実証報告書は、実証運営機関に提出され、広報・普及啓発及び適正な環境保全効果等の表示の観点からの評価を受ける。その後実証機関から環境省に提出され、環境省は必要に応じて意見を述べた上で承認し、実証運営機関を通じて申請者に対して実証番号及び環境技術実証事業ロゴマーク²を交付する。承認された実証報告書は、環境省の環境技術実証事業ウェブサイト等で一般に公開される。

4. 用語の定義

本実証要領における用語の定義を表 2-2 に示す。

表 2-2 本要領における用語の定義

用語	定義
実証	環境技術の開発者でも利用者でもない第三者機関が、環境技術の環境保全効果等を試験等に基づき客観的なデータとして示すこと。一定の判断基準を設けて、この基準に対する適合性を判定する「認証」とは異なる。
実証対象技術	試験の対象となる技術は中小水力発電技術とする。
実証対象製品	実証対象技術を製品として具現化したもののうち、試験で実際に適用するもの。
実証項目	実証対象技術の性能を測るための項目として、発電出力、総落差、水位、流速など。

² 環境技術実証事業 実施要領 参照 <http://www.env.go.jp/policy/etv/index.html>

用語	定義
参考項目	実証対象技術の性能を測るうえで、参考となる項目。
実証運営機関	環境技術実証事業に設置される各技術分野の事業の取りまとめを行う機関。
実証機関	実証対象技術の企業等からの公募、実証対象とする技術の審査、実証計画の策定、技術の実証（試験の実施等）、実証報告書の作成を行う機関。
試験実施機関	実証機関からの外注により、試験を実施する機関を指す。
技術実証検討会	実証機関により設置される検討会。技術の実証にかかる審査等について実証機関に助言を行う。
実証申請者	技術の実証を受けることを希望する者及びその後実証対象技術として選定され実証を受けた者。
技術開発企業	実証対象技術の開発者。
総落差（m）	取水位と放水位との標高差、または水頭差。
有効落差（m）	全水頭から指定点における水頭を差し引いて求める。 使用状態において水車の運転に利用される全水頭で、水車の高压側指定点と低压側指定点との全水頭の差。
流量（m ³ /s）	断面平均流速と断面積の積に補正係数を乗じて求める。 ある断面を通る単位時間当たりの水の体積。

※実証運営機関、実証機関、試験実施機関、技術実証検討会などの関係については巻末の資料編を参照。

第3章 実証体制と実証機関に求められる能力

1. 実証体制

(1) 環境省

- 環境技術実証事業全般を総合的に管理する。
- 実証体制を総合的に検討する。
- 環境技術実証事業検討会を設置し、運営管理する。
- 試験の対象技術分野を選定する。
- 実証要領を承認する。
- 実証報告書を承認する。
- 環境技術の普及に向けた環境技術データベースを構築する。
- 実証済み技術に対し、実証番号及びロゴマークを交付する。

(2) 実証運営機関

- 実証要領を策定又は改定し、環境省の承認を得る。
- 実証機関を公募・選定し、環境省の承認を得る。
- 各実証機関の事業実施結果（実証報告書を含む）に関する評価を行う。
- 本事業の普及を図るための企画・立案及び広報・普及啓発活動を実施する。
- 技術分野の設定のための調査・検討を行う。
- 実証事業実施要領の改定案を作成する。
- 新規実証技術分野の設定及び既存実証技術分野の見直しに関する検討を行う。
- ロゴマーク及び実証番号の交付事務を補佐する。
- 必要に応じて、環境省の同意を得て、試験方法の技術開発を行う。
- 環境技術実証事業運営委員会を設置・運営する。
- 事業の円滑な推進のために必要な調査等を実施する。

(3) 環境技術実証事業運営委員会

- 実証対象技術に関し、公正中立な立場から議論を行う。
- 実証運営機関が行う実証事業の運営に関する以下の事項について、専門的知見に基づき検討・助言を行う。
 - 各実証機関の事業実施結果（実証報告書を含む）に関する評価
 - 本事業の普及を図るための企画・立案及び広報・普及啓発活動
 - 実証事業実施要領の改定案の作成
 - 実証要領の策定又は改定
 - 実証機関の選定

- 新規実証技術分野の設定及び既存実証技術分野の見直し
- 本実証事業のウェブサイトに係るコンテンツ作成等
- その他事業の運営に係る事項

(4) 実証機関

- 実証要領案を作成する。
- 企業等から実証対象技術を公募する。
- 実証対象とする技術の選定を行う。
- 実証申請者等との協力により、試験計画を策定する。
- 実証手数料の詳細額を設定し、徴収する。
- 試験計画に基づき、試験を実施する。
- 実証報告書を作成し、環境省に報告する。
- ロゴマーク及び実証番号の交付事務を行う。
- 技術実証検討会を設置・運営する。

(5) 技術実証検討会

- 実証機関が行う事務のうち、実証要領案の作成又は改定、実証対象とする技術の選定、試験計画の策定、技術の実証（試験の実施等）、実証報告書の作成等について、専門的知見に基づき検討・助言を行う。
- 当該分野に関する専門的知見に基づき実証事業運営委員会を補佐する。

(6) 実証申請者

- 実証計画の策定にあたり、実証機関に必要な情報を提供する等、実証機関に協力する。
- 実証対象製品を準備する。また、その他実証に必要な比較対象技術の情報等を実証機関に提供する。
- 実証対象製品の運搬、施工、撤去等が必要な場合は、実証申請者の費用負担及び責任で行うものとする。
- 実証機関の要請に基づき、必要に応じ、試験作業の一部を実施する。また、その場合、試験計画書通りに試験が進められていることを示す、または試験に使用したデータを全て実証機関に提出する等、実証機関の要請に対して協力する。
- 実証対象技術に関する既存の性能データを用意する。
- 実証報告書の作成において、実証機関に協力する。

2. 実証機関に求められる能力

実証機関として本事業に参加しようとする事業者は、以下の条件を満たすことが求められる。

- ・ 付録0に示す品質管理システムを構築できること。
- ・ 「環境技術実証事業 実施要領」及び別途定める「実証機関選定の考え方」に従い、組織・体制、技術的能力、公平性、公正性、経理的基礎、経費積算等の妥当性を十分に確保できること。

3. 実証申請者と実証対象技術の関係性

実証申請者として本事業に参加しようとする事業者は、実証対象技術との間に、以下のような具体的な関係を有することが求められる。

- (1) 実証対象となる水力発電設備の製造・施工等を行っている事業者
- (2) 実証対象となる水力発電設備の販売事業者（販売代理店を含む）
- (3) 実証対象となる水力発電設備を導入している法人又は個人

※ただし、上記(2)、(3)については、製造・施工業者等から実証申請の許諾を得ており、かつ試験の実施にあたり必要な情報や製品、人員等を入手可能な体制を有している者に限る。

実証対象技術が『水力発電設備』の定義に合致するかどうか判断が難しい場合には、技術実証検討会で個別に検討を行う。

第4章 実証対象技術の申請及び審査

1. 申請

実証申請者は、実証機関に申請者が保有する技術・製品の実証を申請することができる。申請時に提出すべき内容は、実証機関が実証対象技術の選定に際し、対象技術の妥当性及び試験実施の可能性を判断するために最低限必要な情報であり、具体的には、主に以下に示す項目とする。付録1に定める「実証申請書フォーム」に必要事項を記入するとともに、指定された書類を添付して、実証機関に対し申請を行うものとする。

なお、実証要領が改定され、その試験条件等が変更された場合は、過去に試験を受けた技術・製品について、再度実証申請を行うことも可能である。

- 企業名・住所・担当者所属・担当者氏名等
- 技術の原理・製品データ
- 技術の特徴・長所・セールスポイント
- 計測器等の設置状況、仕様、精度
- 自社による試験結果（性能の自主公表値）
- 技術仕様
- コスト概算
- 開発状況・納入実績
- 技術の先進性について
- 水質及び周辺環境への影響について
- その他（特記すべき事項、実証機関が要求する事項等）
- 〈書類³〉構成機器の仕様、計測器の仕様・精度、設備構成図等、実証対象製品及び計測器の内容が把握可能なもの
- 〈書類〉施工マニュアル

2. 対象技術審査

実証機関は、申請された内容に基づいて以下の各観点に照らし、技術実証検討会等の意見を踏まえつつ、本事業に対する理解等も含め総合的に判断した上で対象とする技術を審査し、選定した技術について環境省の承認を得る。

(1) 形式的要件

- 申請技術が環境技術に該当するか。
- 申請技術が、当要領に示す対象技術に該当するか。

³ 〈書類〉の記載のある項目では、該当する書類がある場合に添付することとする。

- 申請内容に不備はないか。
- 商業化段階にある技術か（普及段階にある技術または商品化計画が立てられている技術であるか）。

(2) 実証可能性

- 予算、実施体制等の観点から実証が可能であるか。
- 実証試験計画が適切に策定可能であるか。
- 実証試験にかかる手数料を実証申請者が負担可能であるか。

(3) 環境保全効果等

- 技術の原理・仕組みが科学的に説明可能であるか。
- 副次的な環境問題を生じたり、安全性に問題がないか。
- 十分な環境保全効果が見込めるか。
- 先進的な技術であるか。
- その他

3. その他の留意点

手数料徴収体制においては、実証申請者は、試験実施に係る経費のうち、実証機関に発生する「測定・分析等の費用」、「人件費」、「消耗品費」、「旅費」の4項目に関する手数料を負担することとされている（参考資料：平成29年度環境技術実証事業実施要領「第15章 費用分担」(p.26) 参照）。

実証機関は、公募の際、設定した手数料徴収予定額を明示しなければならない。手数料予定額は、いくつかの前提条件や留保条件に応じて場合分けし、幅を持たせてもよいが、可能な限り具体的なものにすることとする。手数料額は、実証申請者と協議し、環境省の承認を得た上で確定することとする。

実証機関は、試験計画の策定後、試験を開始する前に、試験に係る手数料額及び納付期日を記載した手数料徴収計画書を、環境技術開発者及び環境省に通知しなければならない。納付期日は原則、試験開始前とし、実証申請者は、手数料徴収計画書を受け、期日までに、実証機関に手数料を納付する。

当初想定しなかった費用が発生した場合は、実証機関は環境省及び実証申請者と協議する。何らかの理由により試験が完了できなかった場合、または申請者が納付すべき手数料額に変更が生じる場合は、実証機関は、あらかじめ実証申請者と協議し、環境省にその経緯を説明して承認を得た上で、そこまでの試験に要した費用を精算し、申請者が納付すべき手数料額を確定する。

費用負担の詳細については、表4-1による。

表 4 - 1 : 事業工程ごとの各作業の分担（実施と費用負担）

事業工程	詳細作業	実施者	費用負担
対象技術公募・審査	公募・審査の作業	実証機関	国
	実証委員会運営	実証機関	国
	申請書等作成	申請者	申請者
試験計画の策定	計画案作成作業	実証機関	国
	技術実証検討会運営	実証機関	国
試験実施	装置搬入・設置	申請者	申請者
	装置運転・維持管理	実証機関・申請	申請者
	測定・分析等	実証機関	申請者
	試験に伴う消耗品	—	申請者
	出張旅費（実証機関）	実証機関	申請者
	出張旅費（申請者）	申請者	申請者
	装置撤去・搬出	申請者	申請者
報告書作成	執筆・編集作業	実証機関	国
	技術実証検討会運営	実証機関	国

<手数料項目の設定>

（１）測定・分析等の費用

- ・試験（参考項目を含む）にかかる費用であり、例えば以下のものが挙げられる。
- ・測定器（流速計、流量計、水位計、圧力計、電源品質アナライザ、電力量計、制御・記録ユニット（データロガー）等）の使用料（損料）、借料
- ・測定器の設置工事費、撤去工事費（実証対象製品自体の設置工事費、撤去工事費は、実証申請者負担）

（２）人件費

- ・試験の実施に伴い追加的に発生する人件費であり、例えば以下のものが挙げられる。
- ・試験（参考項目を含む）の準備、計測、計測器設置・撤去工事の工事管理等にかかる人件費・補助職員賃金
- ・測定データの整理・解析等にかかる人件費・補助職員賃金
- ・外部委託機関との調整、試験状況の確認等にかかる人件費・補助職員賃金

（３）消耗品費

- ・試験の実施に伴い追加的に発生する消耗品費であり、例えば記録ディスク、記録紙等が挙げられる。

（４）旅費

- ・試験の実施に伴い追加的に発生する交通費であり、例えば以下のものが挙げられる。

- ・試験施設までの交通機関による旅費（運賃等）
- ・車使用料等（車使用料、燃料代、高速道路料金等）
- ・日当
- ・宿泊費

（５）その他

- ・一般管理費（実証機関が求める場合）

基本的には実証申請者が一度に申請できる申請件数には制限を設けないが、実証機関の想定する実証可能件数を超えて申請があった場合には、実証機関は、実証申請者との協議により件数を調整することとする。

また、審査の段階で、実証申請者は実証機関との間で、試験期間・時期等を含めた具体的な実証の方法について、協議を行うことができる。個々の申請技術の審査結果は原則公開しないこととする。

4. 選定された技術に関する情報の公開等

実証機関及び環境省は、選定された全ての対象技術の概要（実証申請者名、技術開発企業名、実証対象製品名及び実証対象製品の型番）を実証対象技術として公開する。また、実証機関は、対象技術の選定結果を当該技術の申請者に通知する。なお、選定の結果、当該技術を実証の対象をしないこととした場合には、当該申請者への通知に際しその理由を明示するものとする。

第5章 実証計画の策定

実証機関は、実証申請者の情報提供や技術実証検討会の助言を受けながら、試験計画を策定する。実証計画には、試験計画を含む。なお、試験計画に対して、実証申請者の承認が得られない場合には、実証機関は必要に応じて環境省と協議を行い、対応を検討することとする。

実証計画として定めるべき項目を以下に示す。

(1) 表紙／試験参加者の承認／目次等

試験計画の表紙、試験計画を承認した実証事業参加者（実証機関責任者、実証申請者等）の氏名、目次を記す。

(2) 試験参加組織と試験参加者の責任分掌

試験における参加組織とその責任者の、責任の所在を明確に示す。

(3) 実証対象技術の概要

- ① 技術の仕様、原理
- ② 製品データ、仕様・素材

(4) 試験の内容

- ① 試験期間、試験スケジュール
- ② 実証項目
- ③ 試験方法及び試験装置、試験条件
- ④ 測定点及びその測定内容
- ⑤ 校正方法
- ⑥ 使用機器一覧

(5) 測定データの品質管理

- ① 測定操作の記録方法
- ② 精度管理に関する情報
- ③ 追加的な品質管理情報の提出（ただし全ての未処理データは、実証報告書の付録として記録する）

(6) データの管理、分析、表示

- ① 管理対象となるデータ及びその形式
- ② データの分析手法及び表示形式

(7) 監査

試験計画では、監査スケジュール、監査手続き、監査グループの情報に関する示さなければならない。

(8) 付録

必要に応じ、参考となる文書やデータを付録として試験計画に添付する。

第6章 試験の準備及び運転条件

1. 試験実施場所

試験実施場所は、以下の選定条件をもとに申請者が行う。

- 製品が実際に使用される場所、もしくは、流量と落差の条件は製品が実際に使用される状況と同等でなければならない。これは、本実証対象技術は実証方法上、流量と落差が試験結果に対して大きな影響を与えることによる。
- 実証現場が申請者以外の所有地内である場合、測定時に測定者が立ち入る許可を得ている必要がある。

2. 実証対象製品の据え付け

実証対象製品は、実使用時と同様の設置状況でなければならない。

3. 実証対象製品の準備

実証対象製品は、試験を適切に開始できるよう、準備運転等、適切な準備を実施しなければならない。現場実証の場合については、試験の実施についてシステム使用者の了解を得ている必要がある。

4. 運転方法

試験は、実使用に近い条件で実施する必要がある。測定期間中にシステム使用者等によって実使用状況に近い運転方法で使用されていなければならない。

第7章 試験の実施

試験中に危険を及ぼす可能性、重大な欠陥が認められた場合は試験を中止し、技術実証検討会において対象技術としての妥当性を再検討する。実証機関は、実証項目が適切に測定・算出されるよう測定方法を決定する必要があるが、設備の配置や構造等の関係で全ての実証項目の実証が難しい場合は、実証機関が環境省と協議の上、実証可能な項目のみ算出することとする。

実証項目は、基礎的項目に加え、効率に関する項目、環境測定を実施しなければならない。また、計測はロガーなどを用いて同時計測を行うことを原則とする。

1. 基礎的項目

(1) 総落差

① 測定点

取水位、放水位について測量を行い、総落差を算出する。原則として、取水位の標高・流速と放水位の標高・流速を計測し、両者のエネルギー差を総落差とする。水位差・流速の測定点は水車形式に応じて適切に選定する。

② 校正レベル

設備に設置されている水圧計を使用する場合には、その校正結果についての資料の写しを実証報告書に添付する。

③ 測定回数

測定回数は流量測定の時間中に 10 回以上とする。

(2) 有効落差

開放式水車の場合は原則として水車上流側と下流側の水位差に上流側速度水頭を加えた落差（可能なら下流側速度水頭を控除）を有効落差相当の落差とする。

水圧管を伴う場合、水車入口付近に適切に水圧計が設置されていれば、その水圧から有効落差を算出する。水圧計が設置されていない管路では、管路直径と流量等から損失水頭を求める数式を用いて、有効落差を算出する。

(3) 流量

① 規定する測定法とその適用条件

流量測定は、あらかじめ管路に設置された流量計、または、持参した流量計による計測、もしくは、流速計で測定する流速断面積法、堰等の水理構造物において、適切な位置において水深を計測し、越流公式等から流量を求める水理構造物法により算出する。

測定時には、測定断面の流速分布は出来るだけ一様で逆流がないよう留意する。
測定条件として、測定断面の寸法、流速計の直径、閉水路の等断面区間の長さ
と測定点の位置を記録する。

② 校正レベル

流速計は試験に用いる物と同じ形状の指示棒に取り付けて測定流速の全範囲に
わたって校正する。ただしそれが困難な場合には、可能な方法で校正を行い、校
正条件を実証報告書に明記する。

あらかじめ管路に取り付けられた流量計を用いる場合にはその校正結果に関す
る資料の写しを実証報告書に添付する。

③ 測定点数・配置

開水路で流速計を用いて測定する場合の測定点数・配置は、河川砂防技術基準
や水文観測業務規定の定めに準拠して水深側線、流速側線等を定め、2点法・1点
法の選択を行って観測する。なお、水路幅が極端にせまい、水深が浅い等の場合
は、河川砂防技術基準や水文観測業務規定の定めに準拠して水深側線、流速側線
等を定め、2点法・1点法による観測も認める。また、測定可能であれば、出力デ
ータの瞬時値と対応が取れるよう、水位・流速の瞬時データ記録を取る。

④ 測定時間

- a. 測定時間中は安定した流量が保たれなければならない。
- b. 円形断面の閉水路では、1回の効率測定を行う時間は5分間以上とする。
- c. 流速計を移動して測定する場合は、それぞれの点について20秒以上の有
効測定時間を確保した計測を少なくとも2回繰り返さなければならない。
両者に著しい相違(10%以上を目安)があった場合は、計測を1回追加し、
相違の少ない2回の計測値を確保した上で、それらの平均値を算出し、
当該測点における流速値とする。

⑤ 観測成果の整理に用いる単位および最小単位

水文観測業務規程の定めに準拠して次のとおりとする。ただし、最小単位は計
測値の大きさに応じて、評価に必要な精度が確保できるようにする。

[事項]	[単位]	[最小単位]
気温	℃	1/10
水位	m	1/100
流速	m/sec	1/100
断面積	m ²	1/100
流量	m ³ /sec	1/100

(4) 発電出力

発電出力は発電設備に設置された電圧・電流計、電力計等が計量法の検定を受けた計器でない場合は実証機関が持参した電圧・電流測定機器で測定する。

① 校正レベル

電圧・電流計、電力計などの計器は校正済みの物を用いる。計器用変圧器及び交流器は同一の階級のものをそろえて使用するものとする。

② 測定精度

校正済みの計器を用いる場合、精度が一階級向上したと見なすことができ、実証報告書に使用した計器の精度を記載する。

③ 計測期間

1回の効率測定における計器の読み回数は、流量の測定時間中に10回以上を原則とするが、それを守ることができなかった場合には測定条件として実証報告書に明記する。

2. 環境測定

実証機関は、実証申請者の意見、実証対象機器の技術仕様、試験実施場所の特性を考慮し、実証対象技術の特性を適切に実証できるように、実証項目を決定する。決定された実証項目は、試験計画に記載する。

(1) 水質

水質は、機器の技術的特徴や設置場所の条件、実証申請者からの要望を総合的に考慮して、必要な場合に測定を行う。

測定データは主に副次的環境影響を確認するためのもので、試験実施場所において取水及び放水を採取し、検査機関に分析を依頼する。環境基本法の定める環境基準その他測定の必要性に応じた基準に準拠して測定する。

(2) 騒音

JIS C 1509-1 : 2009. 電気音響—サウンドレベルメータ（騒音計）に準拠して測定する。低周波について、低周波音の測定方法に関するマニュアル（環境庁大気保全局）に準拠する。

第8章 実証報告書の作成

実証機関は、試験の結果を実証報告書として報告しなければならない。

実証報告書は、実証申請者にとって過度に有利・不利なものでなく、「第三者実証」の趣旨を十分に体现した内容とする。項目としては、試験結果等から客観的に導かれる事項に限り、客観性や裏付けのない事項の記載や誇張を追認するようなことがないように留意しながら、試験の結果、試験期間中に生じた実証項目別の問題点も含めて、全てが報告されなければならない。

1. 実証報告書の内容

試験の結果は、全て実証報告書として報告されなければならない。実証報告書は、以下の内容を含む必要がある。「実証全体の概要」に関しては、付録2に記入フォームの例を示す。実証報告書は基本的には以下の構成によりまとめる。

- 実証全体の概要
 1. 実証対象技術の概要
 2. 試験の概要
 3. 試験結果
 4. 試験結果まとめ
- 本編
 1. 導入と背景
 2. 試験参加組織と試験参加者の責任分掌
 3. 実証対象技術（機器等）の概要
 4. 試験場所の概要
 5. 試験の内容
 6. 試験結果と考察
 - ・ 各実証単位における必須実証項目の結果とそれに関する考察を明記
 - ・ 測定・分析結果とそれに関する考察を表やグラフを用いて明記
 - ・ 既存の測定結果を転用する場合は、その旨を明記
 7. データの品質管理・監査
- 付録
 - ・ 用語の定義
 - ・ 実証要領で使用している用語

- 資料編
 - ・ 試験場所及び装置写真
 - ・ 実証対象技術に関する資料

2. 2. 表紙及びヘッダ

報告書の表紙には、実証番号及び ETV 個別ロゴマークを明記する。また表紙には実証機関の名称、実証申請者の名称、実証技術の商品名・呼称等、実施番号をロゴマークとは別に文字データ（テキストデータ）にて記載する。実証番号は、環境省より交付するものを用いるが、報告書作成段階でロゴマークのデータ未入手の段階では表示スペースを確保しておく。

ヘッダは全ページに ETV 共通ロゴマークを明記する。表紙と同様に、ロゴマークのデータ未入手の段階では表示スペースを確保しておく。

3. 試験全体概要

実証全体概要は、実証報告書全体の概要を記載する位置づけのため、報告書の目次構成と整合を図る。読み手が視覚的に理解できるように、システム図、フロー図、実証対象技術（製品）・試験設備の写真等を掲載するなど配慮する。

また、実証技術を導入しようとするユーザーが技術の概要を理解できるようにするため、参考情報として、メンテナンス、耐候性、製品寿命、コスト（設置、維持管理、運転など）などの情報を記載する。

4. 実証対象技術の概要

実証対象技術の概要は、原理、機器構成、仕様、メリット（特徴）等を簡潔に記載する。とくに実証対象技術のメリットについては、試験の範囲内である場合には、実証申請者の主張については、実証機関や技術実証検討会等の知見をもとに、整理を行う。

一方、メリットが試験の対象外だった場合には、「以下の情報は、環境技術開発者が自らの責任において申請した内容及びその情報を引用したものです。」との注釈等を付す。誇大な表現にならないように留意する。

5. 試験の内容

試験の内容として、以下のことを記載する。

- 1) 試験参加者と責任分掌、試験方法・条件、システム全体構成、試験実施場所、スケジュール、監視（試験）項目等。
- 2) 試験体制については、環境省、実証運営機関、実証機関と実証申請者の役割と事業の流れがわかるように記載する。
- 3) 試験参加者と責任分掌については、実証機関において実証報告書の発行権限を持つ責任者と実証申請者を明記するとともに、その責任分掌を記載する。
- 4) 試験の概要として、試験方法、試験条件、システム全体構成、試験実施場所、監視項目等をわかりやすく記載する。

試験時のシステム全体構成を視覚的に理解するためのシステム図、フロー図、写真等を用いる。写真等は、装置の全体像、主要部、測定器等の設置状況がわかる写真等を使用することが望ましい。フロー図は基本原理や各機能の説明が付されたものを使用する。

書き方・表現方法は、技術の特性に応じて適切なものを選択する。なお、記載にあたり、実証申請時や試験計画の策定時等の段階で、実証申請者に対して情報提供を求めることもできる。

また、システム図、フロー図、写真等に関して、実証申請者からノウハウに係わる部分の掲載が認められない場合は、機密情報を除いた形で、何らかの視覚化ができないか、検討することが望ましい。

- 5) スケジュールは試験に要した工程をわかりやすく記載する。スケジュールの記載方法は、バーチャート、表形式等を使用する。

6. 試験の結果と考察

試験の結果を記載し、以下の事項に留意した考察を記載する。

- 1) 試験結果を表やグラフを用いて明記する。実証項目の結果の技術的適切性を説明するために必要なデータをできるだけ明記する。計測器等で計測されたデータについては、基本的に加工（計算）前の値も必ず記載する。また試験に影響する因子（例えば流速、水圧、水位等）についても可能な限り記載するものとする。
- 2) 試験結果の判断基準をわかりやすく記載する。
- 3) 考察は試験の結果の記載にとどまらず、その結果を踏まえた考察を記載することが望ましい。考察の視点の例を以下に示す。
 - ・実証事業としての意義
 - ・期待される導入効果
 - ・技術としての新規性
 - ・従来技術に対する優位性（経済性等）
 - ・技術開発の可能性
 - ・普及拡大に向けた課題

7. 試験結果専門用語解説

報告書に用いられる専門用語について用語集や脚注において解説をする。試験特有の用語と技術専門用語については、分けて整理し解説する等、わかりやすさに留意する。

8. 実証報告書等における「参考値」の扱い

実証機関は、必要に応じ、実証の参考となる技術性能データについて、申請者に提出を求めることができる。また、提出された技術性能データは、当該実証の参考情報としての取り扱いに限り利用することができる。

以下に該当する試験結果は、実証報告書や実証対象製品等を紹介する Web 画面、カタログ等では「参考値」扱いとする。

- 実測に抛らず、標準値や他文献からの引用値等を用いた実証項目
- 温度計、流量計、電力計の精度が規定を満たさない機器を用いて測定・算定した実証項目 等

上記に該当する試験結果については、「実証報告書中で試験結果の近傍に『参考値』と表示する」、「注釈で参考値扱いとした理由を提示する」、「『任意項目』と混同されにくいような記述とする」等の工夫を行う。

上記の規定は、実証対象製品等を紹介する Web 画面、カタログ等で試験結果を表示する場合にも適用する。

9. 知的財産の扱い

試験の実施の成果により新たに産業技術力強化法第 19 条第 1 項で定める権利（以下、「特許権等」という。）が得られた場合は、環境省は、その特許等を実証機関から譲り受けないことができる。その場合の当該特許権等の扱いについて、実証運営機関及び実証機関は、必要に応じ環境省に協議し、効率的に活用する観点から当該特許権の利用を図ることとする。

また、本事業の実施により作成される実証報告書等の著作物に関する著作権は、環境省に属する。

第9章 ロゴマークの使用

1. 本技術分野で使用するロゴマーク

環境省では、環境技術実証事業を一般に広く普及させ、環境技術の普及を促し、環境保全と地域の環境産業の発展による経済化が図られることを目的として、下記に示すロゴマークを「環境省環境技術実証事業ロゴマーク」（以下単に「ロゴマーク」という。）として定めている。当分野で使用する個別ロゴマークには、以下の事項を記載することとする。個別ロゴマークは、付録2に示すとおり、実証報告書概要版のほか、同報告書詳細版の表紙にも掲載することとする。以下に示すロゴマークは最終的に交付されるものと配色などが変更となる可能性がある。

- 技術分野名
- 実証番号
- 実証年度
- 当事業のウェブサイトトップページの URL
- 「第三者機関が実証した性能を公開しています」という記載

（縦型マーク）



(横型マーク)



2. 使用の範囲及び使用上の遵守事項

(1) 使用の範囲

ロゴマークは、(2)の遵守を条件に、以下のために積極的に使用することとする。このための使用に当たっては、環境省、実証運営機関及び実証機関（以下、「実証事業関係諸機関」）への届出や承認等は特に必要としない。それ以外で上記1に示した目的のためにロゴマークの使用を希望する場合は、環境省と協議することとする。

ロゴマークの使用例を付録3に示す。

- ① 申請者が本事業・当分野を新聞・雑誌・学术论文・ウェブサイト等において一般に紹介するために使用すること
- ② 申請者が実証済の技術について、当該技術の紹介や広告等のために使用すること
- ③ 実証運営機関及び実証機関が、その期間において、それら機関に選定されている旨の表示のために使用すること
- ④ 実証済技術を導入した者が、その期間において、その旨を表示するために使用すること

(2) 使用上の遵守事項

ロゴマークを使用する場合には、下記の事項を遵守する必要がある。

① **ロゴマークの表示方法**

- (ア) ロゴマークの配色は上記 1 に示すものとし、その他の配色を使用することはできない。
- (イ) ロゴマークは、独立したマークとして容易に識別できるように表示する。
- (ウ) ロゴマークに対して、切断・分割・変形等の加工を行わない。ただし、ロゴマーク全体の大きさを変えることは可能である。
- (エ) ウェブサイトにおいて使用する場合、ロゴマークは環境技術実証事業ホームページ (<http://www.env.go.jp/policy/etv/>) へホットリンクとすることが望ましい。

② **ロゴマークの遵守事項**

- (ア) 実証事業関係諸機関による、実証済技術の事業者、製品、技術、サービス等についての保証・認証・認可等を少しでも謳うような状況で使用しない。
- (イ) ロゴマークを、製品、技術、サービス等の名称の一部に使用しない。
- (ウ) 実証対象技術が明確に判別できるようにロゴマークを配置する。その一部に実証対象技術を用いた複数の製品のシリーズがある場合には、ロゴマーク適用対象の範囲を明示すること。また、実証試験時と実際の製品使用時とで製品の性能に相違が生じる場合、又はその可能性がある場合、その性能の差異を生じさせる主な要素について明示すること。なお、ロゴマークの対象範囲について疑義がある場合には、環境省に協議することとする。

第10章 試験実施上の留意点

1. データの品質管理

(1) データ品質管理の方法

実証機関は、測定データに関して適切な精度管理を行う必要があり、その情報を実証報告書に明記しなければならない。

具体的には、試験に使用する全ての圧力計、流量計、電力量計が機器精度を満たしている必要があり、また使用する全てのセンサー及びロガーの仕様を明記しなければならない。

また、その他の測定に関わる機器に関しても、その仕様及び計量法に基づく検定をクリアしていることを明示すること等、データの品質に関わる情報を明記しなければならない。

(2) 測定とデータの取得

データの品質管理のための、測定とデータの取得における要求事項は以下の通りである。

- 試験計画の背景となる全ての仮定や条件は、全て試験計画に記載されることにより、技術実証委員会に報告され、承認されなければならない。
- 使用される分析手法、分析機器の内容や仕様は文書化されなければならない。
- 全ての分析機器の校正の要求事項、校正基準を含む手法は、試験計画に規定されなければならない。
- インタビュー等、測定以外の方法で得られる全てのデータについて、データの使用限度が検討されなければならない。

2. データの管理、分析、表示

試験から得られるデータは、定量データに加え、施工上の留意点などの定性データがある。これらの管理、分析、表示方法は以下の通りである。

(1) データ管理

データは、「付録0」に示されるように、確実に管理されなければならない。

(2) データ分析と表示

試験で得られたデータは統計的に分析され、表示されなければならない。統計分析に使用された数式は、全て実証報告書に掲載する。統計分析に含まれなかったデータがある場合は、その内容を実証報告書で報告する。

3. 環境・衛生・安全

実証機関は、試験に関連する環境・衛生・安全対策を厳重に実施しなければならない。
試験計画において検討されるべき事項としては、主に以下の点が挙げられる。

- 生物的・化学的・電氣的危険性
- 火災防止
- 緊急連絡先（救急、消防他）の確保
- 労働安全の確保
- その他

第11章 その他

この実証要領は、環境省の承認のあった日（平成 29 年 4 月 14 日）から施行する。

付 録

付録 O : 実証機関において構築することが必要な品質管理システム (暫定版)

序文

環境技術実証事業における実証機関は、JIS Q 17020 (ISO/IEC17020)「適合性評価－検査を実施する各種機関の運営に関する要求事項」、JIS Q 17025 (ISO/IEC17025)「試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項」に準拠した品質管理システムを構築することが望ましい。本付録では、上記規格に準拠した品質管理システムがない場合、実証機関において構築することが必要な品質管理システムの要素を述べる。

1. 適用範囲

実証組織内において試験に係る全ての部門及び業務に適用する。また、試験の一部が外部の機関に委託される場合には、受託する試験機関も本システムの適用範囲となる。

試験に関連する全部署を対象範囲とし、

- ・ JIS Q 17020 (適合性評価－検査を実施する各種機関の運営に関する要求事項)
- ・ JIS Q 17025 (試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項)

の認証を既に受けている組織であれば、それをもって本付録の要求事項を満たしているものとする。

2. 参考文献

JISQ 17020:2012 (ISO/IEC17020:2012) 適合性評価－検査を実施する各種機関の能力に関する要求事項

JISQ 17025:2005 (ISO/IEC17025:2005) 試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項

3. 品質管理システム

(1) 組織体制、責任

当該組織は、法律上の責任を維持できる存在であること。

試験に関与する組織内の主要な要員の責任を明確に規定すること。

他の職務及び責任のいかんにかかわらず、品質システムが常に実施され遵守されていることを確実にするため、明確な責任及び権限を付与される職員 1 名を品質管理者 (いかなる名称でもよい) に指名する。

(2) 品質システム

当該組織は、試験について適切な品質管理システムを構築し、実施し、維持すること。

品質管理システムは、試験にかかわる品質方針、品質管理システムの手順を文書化すること。これらは関係する要員全てに周知され、理解されること。

方針は、以下の事項を含まなければならない。

- ・ 試験の品質を確保することに対する組織としての公約
- ・ 試験の品質水準に関する組織としての考え方の表明
- ・ 品質システムの目的
- ・ 品質マネジメントシステムを構築し実施することの記載

また、試験に係る実施体制、各要員の役割と責任及び権限を文書化すること。

(3) 文書及び記録の管理

当該組織は、試験に関する基準（実証要領及び関連する規格）、試験計画、並びに図面、ソフトウェア、仕様書、指示書及びマニュアルのような文書の管理を行うこと。

文書管理に関して、以下の事項を確実にすること。

- ・ 文書は、発行に先立って権限をもった要員が確認し、使用の承認を与える。
- ・ 関連文書の構成を示し、全ての試験場所で、適切な文書がいつでも利用できる。
- ・ 無効文書または廃止文書は、速やかに撤去するか、若しくは他の方法によって誤使用を確実に防止する。
- ・ 文書のデータとしての管理方法。
- ・ 記録の様式と文書の配置及び閲覧方法。

また、試験に関連する記録は、識別し、適切に収集し、見出し付け、利用方法を定め、ファイリングし、保管期間を定め、維持及び適切に廃棄すること。

特に、試験データ原本の記録、監査の追跡ができるようなデータ及び情報、校正の記録、職員の記録、発行された個々の報告書及び校正証明書のコピーを、定めた期間保管すること。

(4) 試験の外部請負契約

当該組織が外部請負契約者に試験を委託する場合は、適格な能力をもつ外部請負契約者に行わせ、当該組織において実証機関と同等の品質管理を要求すること。

(5) 物品・サービスの購入

当該組織は、外部から購入する物品・サービスのうち、試験の品質に影響を及ぼす可能性のあるものは、検査等の適切な方法により実証要領の要求に合うことを検証し、この検証が済むまでは試験には用いないこと。

また、物品・サービスの供給者を評価し、承認された供給者のリストを作成すること。

(6) 苦情及び不適合の試験の管理

試験の業務またはその結果が、何らかの原因で実証要領やその他の規定に逸脱した場合に対応する体制と対応方法を用意すること。また、実証申請者からの苦情や中立性の阻害、または情報の漏洩等の不測の事態が生じた場合に対応する体制と対応方法を用意すること。これらの体制には、責任者及び対応に必要な要員を含むこと。

(7) 是正及び予防処置

当該組織は、試験の業務及びその結果が、試験実施要領やその他の規定に逸脱した場合または逸脱する恐れがある場合、その原因を追求し、是正または予防処置を行うこと。

(8) 監査

当該組織は、試験が適切に実施されているかどうか、監査を実施しなければならない。試験を外部請負業者に委託している場合は、外部請負契約者における当該業務を監査の対象とすること。

監査は試験期間中に1回以上行うこととする。2ヵ年以上の試験を行う場合は、定期的な監査を実施し、その頻度は1年以内であることが望ましい。

また、この監査は、できる限り試験の業務から独立した要員が行うものとする。

監査の結果は当該組織の最高責任者に報告すること。

4. 技術的要求事項

(1) 要員

当該組織は、試験に用いる設備の操作、試験の実施、結果の評価及び報告書への署名を行う全ての要員が適格であることを確実にすること。特定の業務を行う要員は、必要に応じて適切な教育、訓練、及び／または技量の実証に基づいて資格を付与すること。

(2) 施設及び環境条件

試験を行うための施設は、試験の適切な実施を容易にするようなものでなければならない。全ての測定の実験品質に対して環境条件が結果を無効にしたり悪影響を及ぼしたりしないことを確実にする。試験が恒久的な施設以外の場所で行われる場合には、特別の注意を払う。

実証要領、試験計画及びその他の基準に基づき、試験の環境条件を監視し、制御し、記録する。環境条件が試験の結果を危うくする場合には、試験を中止する。

(3) 試験方法及び方法の妥当性確認

当該組織は、業務範囲内の全ての試験について適切な方法及び手順を用いるため、実証要領に基づき試験方法を定めること。

実証要領に使用すべき方法が指定されていない場合、当該組織は、国際規格、地域規格若しくは国家規格、科学文献等に公表されている適切な方法、または設備の製造者が指定する方法のいずれかを選定する。規格に規定された方法に含まれない方法を使用する必要がある場合、これらの方法は、実証申請者の同意に基づいて採用し、使用前に適切な妥当性確認を行うこと。妥当性確認とは、意図する特定の用途に対して要求事項が満たされていることを調査によって確認することである。この妥当性確認は、技術実証委員会による検討及び承認によって行うことができる。

当該組織は、データの管理においてコンピュータまたは自動設備を使用する場合には、コンピュータ及び自動設備を適切に保全管理し、誤操作によるデータの消失や誤変換がないよう、必要な環境条件及び運転条件を与えること。

(4) 設備

当該組織は、試験の実施に必要な全ての設備の各品目を保有（貸与を含む）すること。権限を付与された要員以外は操作できない設備がある場合は、当該組織はそれを明確にすること。過負荷または誤った取り扱いを受けた設備、疑わしい結果を生じる設備、若しくは欠陥を持つまたは規定の限界外と認められる設備は、それが修理されて正常に機能することが確認されるまで、業務使用から取り外すこと。

(5) 測定のトレーサビリティ

当該組織は、試験の結果の正確さ若しくは有効性に重大な影響をもつ設備は、使用する前に適切な校正がされていることを確認する。

(6) 試料採取

当該組織は、試料、材料または製品の採取を行う場合、実証要領に基づいて実施すること。

(7) 試験・校正品目の取扱い

当該組織は、必要に応じ、試験品目の輸送、受領、取扱い、保護、保管、保留及び／または処分について実証要領に基づいて実施すること。

(8) データの検証及び試験結果の品質の保証

試験の結果のデータは、傾向が検出できるような方法で記録し、結果の検討に統計的手法を適用することが望ましい。この検証は、試験を実施した者以外の者が行うこと。

(9) 結果の報告

当該組織は、実施された試験の結果を、実証要領に基づき、正確に、明瞭に、客観的に報告すること。

付録 1：実証申請書フォーム

申請者は以下の申請書を提出する。製品にシリーズがある場合でも、実証する製品についてのみ記載すること。なお、同一申請書に複数の技術は記載せず、技術種類ごとに申請書を分けて提出すること。

※「追加実証」について

すでに環境技術実証事業で試験を行った実証対象技術で、その後技術の改良、変更等があった場合は、その改良、変更の部分だけを再度試験することもできます。

【申請者】

申請企業名	印
	英文表記
	ウェブサイトアドレス http://
住 所	〒
担当者所属・氏名	
連絡先	TEL : FAX :
	e-mail :
実証単位	(A) システム全体 (B) 水車発電機 (C) 水車
実証対象製品名・型番	英文表記
技術開発企業名 (実証申請企業と異なる場合に記載)	

1. 技術に関する概要

注) 流量の範囲、落差の範囲、出力の範囲
 ※実証項目とは、実証に当たり技術の性能を定量的に確認する項目です。実証が開始された後に実証機関との調整で決定されるものですが、現時点では、実証申請者が考える項目を記載してください。また、実証項目の測定に当たって、試験方法等の提案があれば併せて記載してください。

1) 技術の仕様・製品データ

2) 特徴・長所・セールスポイント・先進性

3) 技術の原理

4) 技術の開発状況・納入実績

※商業化段階にある技術であることを明記し、納入実績等を記入してください。

5) 環境保全効果

6) 副次的に発生する環境影響

※技術による副次的な環境問題等（水質、大気汚染、騒音、臭気、振動）が発生する可能性がある場合に記載してください。

7) 実証試験の実証項目案及びコスト概算

8) 自社による試験方法及びその結果

2. 技術に関する詳細な情報等

1) 2. 1) を補足する詳細情報

2) 2. 2) を補足する詳細情報

3) 2. 3) を説明する科学的なエビデンス

※技術の原理・仕組みを科学的に説明するエビデンスを記載してください。

4) 2. 4) を補足する詳細情報

5) 2. 5) を補足する詳細情報

6) 2. 6) を補足する詳細情報

7) 比較可能な技術

※環境技術実証を通じてその性能を実証しようとしている環境技術と比較可能な技術を
紹介してください。

※性能や環境保全効果を比較するもの、性能や環境保全効果に関する情報も含めて記載
してください。

3. 計測器等の設置状況

注1) 既設の計測器について

- ・ 既設の計測器があれば、その設置位置、種類、精度などが分かる図、表などを添付してください。
- ・ なお、既設の計測器の精度が規定を満たさない場合は、対応策は別途ご相談いたします。

4. 自社による試験方法及びその結果（詳細）

システムの適用範囲（流量、落差、出力の最小値と最大値）や、自社による試験結果の条件記入してください。また差支えなければ、その試験結果報告書などを添付してください。

項目	測定値等	試験方法等
設計条件	流量の範囲 落差の範囲 出力の範囲	設計条件の概要（流量、落差、出力、回転数等）
水車効率 [%]		・測定責任者名、測定者・企業名 ・測定期間 ・測定条件の概要（流量、落差等）
発電機効率 [%]		同上
その他		同上

5. コスト概算 製品価格、施工費等の詳細

項目	記入欄				
水車発電機	費目		単価	数量	計
	イニシャルコスト				
	小計				
土木構造物	費目		単価	数量	計
	イニシャルコスト				
	小計				
その他	費目		単価	数量	計
	イニシャルコスト				
	小計				
全体	合計				
備考					

6. 技術に関連する法規制や規格

※技術に関連する法規制や規格がある場合は、該当する法規制等及びそれらを遵守していることの説明を記載してください。

7. 技術の利用者等に関する情報

1) 技術の稼動・使用条件等 2) 補修、保守に関する条件等 3) 通常想定される条件下で技術の機能が維持される期間 4) 使用に 、必要とされる安全衛生上の措置等
--

5) その他

8. 技術の先進性について

特許・実用新案等の申請・取得状況、論文発表、受賞歴等。特に特許については、特許番号、現在の特許権者とその持分を明記。

9. その他（特記すべき事項、実証機関が要求する事項等）

10. 本申請書に添付する書類

- 構成機器の仕様、設備構成図等、実証対象製品の内容がわかるもの
- 施工マニュアル
- 水力発電設備の全体説明図、配置図、縦断図、平面図などを添付してください。

付録 2：実証報告書 概要版フォーム（暫定版）



地球温暖化対策技術分野
中小水力発電技術

実証番号 No.120-000

第三者機関が実証した性能を
web上で公開しています
<http://www.env.go.jp/policy/etv/>

実証対象技術／ 実証申請者（所在地）	
実証単位	
実証機関（所在地）	
試験期間	

1. 実証対象技術の概要

（図）	（技術の原理）
-----	---------

2. 試験の概要

2-1. 試験時のシステム全体構成

（システム構成・測定機器の位置等） （図）	（説明）
------------------------------	------

2-2. 試験の条件

試験の 実施環境	・ 実施地域、流量（水位・流速）総落差・有効落差
試験時の 使用状況	・ 実使用者がいるのか、試験のためだけの運転であるかについて、最低限記載

3. 試験結果

(本事業で実証していない既存の測定結果である場合は、「条件・備考」欄にその旨を明記。)

4. 実証対象技術、もしくはその設置状況の写真

(参考情報)

このページに示された情報は、技術広報のために実証申請者または開発者が自らの責任において申請した内容であり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません。

○ 製品データ

項目		実証申請者または開発者 記入欄	
製品名・型番		(英文表記:)	
製造(販売)企業名		(英文表記:)	
連絡先	TEL/FAX	TEL :	FAX :
	ウェブサイトアドレス	http://	
	E-mail	@	
設置条件			
メンテナンスの必要性・コスト 耐候性・製品寿命等			
施工性			
コスト概算	イニシャルコスト		
	機 器	数量	
	合 計		

○ その他実証申請者または開発者からの情報

--

資料編

I. 環境技術実証事業の概要

1 目的

環境技術実証事業（以下「実証事業」という。）は、既に適用可能な段階にありながら、その環境保全効果、副次的な環境影響、その他環境の観点から重要な性能（以下「環境保全効果等」という。）についての客観的な評価が行われていないために普及が進んでいない先進的環境技術について、環境保全効果等を第三者が客観的に実証することにより、環境技術実証の手法・体制の確立を図るとともに、環境技術の利用者による技術の購入、導入等にあたり、環境保全効果等を容易に比較・検討し、適正な選択を可能にすることにより、環境技術の普及を促進し、環境保全と環境産業の発展に資することを目的とする。

2 「実証」の定義

本実証事業において「実証」とは、環境技術の開発者でも利用者でもない第三者機関が、環境技術の環境保全効果等を試験等に基づき客観的なデータとして示すことをいう。

「実証」は、一定の判断基準を設けて、この基準に対する適合性を判定する「認証」とは異なる。

3 実施体制

本実証事業においては、実証手法・体制が確立するまでの間は、手数料を徴収せず、国が費用の大部分を負担する（以下「国負担体制」という）。しかしながら、受益者負担の観点から、技術分野ごとに実証開始から2年間程度を目安として、技術実証を受けることを申請する者（開発者、販売店等。以下「実証申請者」という。）から手数料を徴収する体制（以下「手数料徴収体制」という）に移行する。

4 対象技術分野

環境省は、本実証事業において対象とする技術分野について、技術の動向、市場の要請、社会的必要性等を踏まえて設定する。また、既存対象技術分野に属さない技術については、「テーマ自由枠」として公募・実証する。

5 データの活用

実証事業における技術実証のメリットを増すため、環境省においても、実証済み技術の環境保全効果等データについて、本実証事業以外の事業等における活用を積極的に検討することとする。

6 実施方法に関する特例措置

環境省は、国負担体制から手数料徴収体制への移行に際し、なお解決すべき課題がある場合には、当該技術分野の事業実施において、3の規定によらず、それらの課題の解決を優先し、国負担体制を継続することができる。ただし、この場合においても、環境技術実証事業運営委員会及び技術実証検討会の助言を踏まえ、最低限の確認試験を行う等、可及的速やかな手数料徴収体制の確立に努めることとする。

7 情報公開等に関する基本的考え方

環境省、実証運営機関及び実証機関は、本実証事業の実施に際し、各種メディアを通じ情報公開に努めるとともに、各種イベント等を通じ普及啓発に努めることとする。

環境省は、省内外の公的機関及び地方公共団体が実施する類似の環境関連の技術実証制度や認証制度等についての情報を随時収集し、ウェブサイトを設置する等、適切な情報提供に努めることとする。また、環境省は、海外の類似制度についても、相互に情報交換に努め、本実証事業のウェブサイト等において情報提供に努めることとする。

8 ISO14034・ISO17020 への対応

環境省は、ISO14034 に準拠した文書として環境技術実証事業実施要領を作成する。ISO14034 が改定等された場合は、環境省は環境技術実証事業実施要領の改定を検討するものとする。

また、実証機関が実証を行う際には、ISO14034 及び ISO/IEC17020 の要求事項を適用し、要求事項に対する適合性が担保されなければならない。

実施体制は以下のとおり。

国負担体制：

テーマ自由枠（原則）

手数料徴収体制：

中小水力発電技術分野

自然地域トイレし尿処理技術分野

有機性排水処理技術分野

閉鎖性海域における水環境改善技術分野

湖沼等水質浄化技術分野

ヒートアイランド対策技術分野（建築物外皮による空調負荷低減等技術）

ヒートアイランド対策技術分野（地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム）

休止中の技術分野：

酸化エチレン処理技術分野

化学物質に関する簡易モニタリング技術分野

ヒートアイランド対策技術分野（空冷室外機から発生する顕熱抑制技術）

VOC処理技術分野（ジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術）

非金属元素排水処理技術分野（ほう素等排水処理技術）

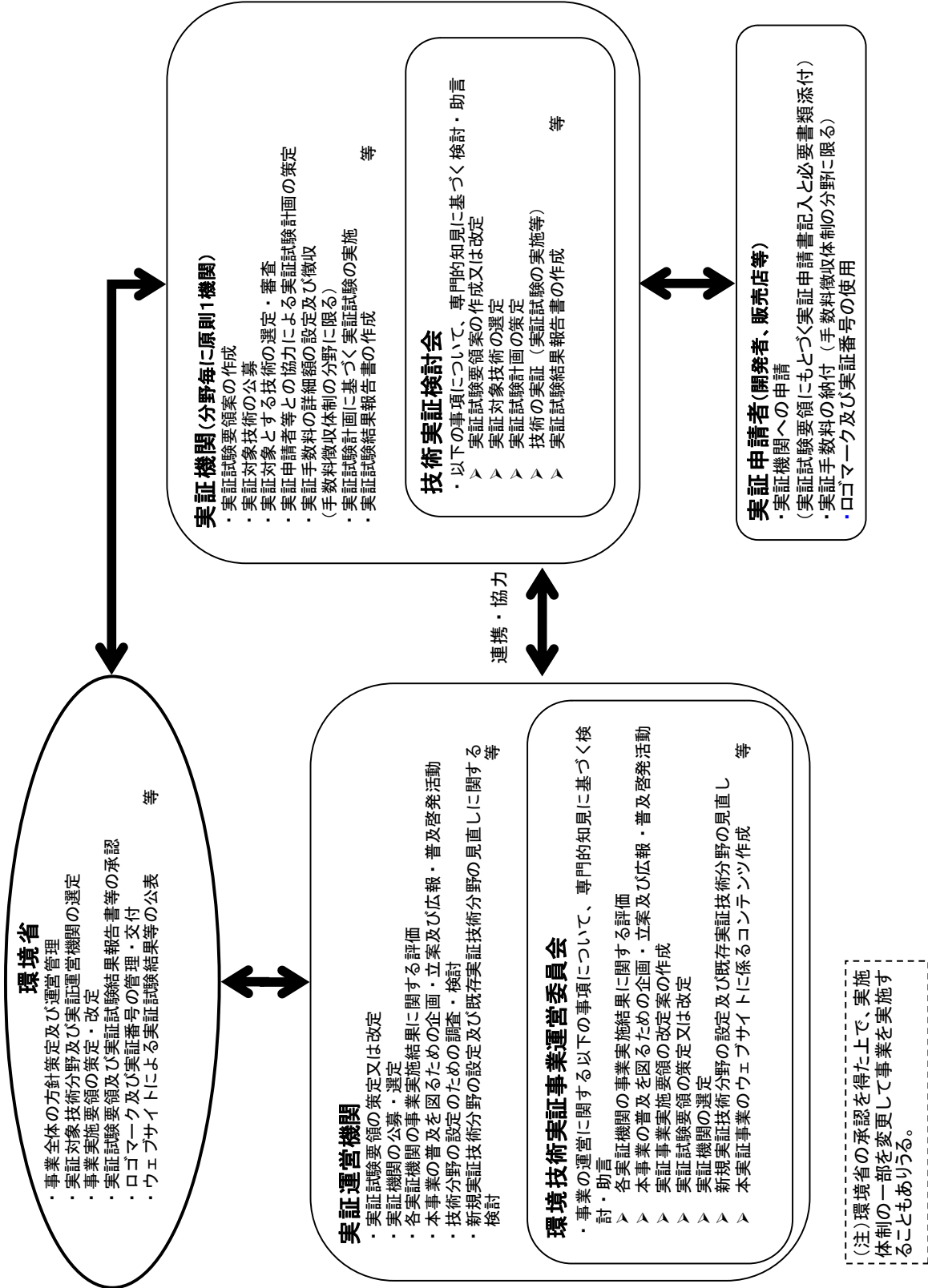
VOC処理技術分野（中小企業向けVOC処理技術）

ヒートアイランド対策技術分野（IT機器等グリーン化技術）

VOC等簡易測定技術分野

地球温暖化対策技術分野（照明用エネルギー低減技術）

II. 環境技術実証事業の実施体制



Ⅲ. 環境技術実証事業の流れ

